



**Universidad**  
Zaragoza

## Trabajo Fin de Máster

Efectividad en las Actividades de la Vida Diaria de  
los Tratamientos no farmacológicos en personas con  
Deterioro Cognitivo Leve

Effectiveness in Activities of Daily Living of Non-  
pharmacological treatments in people with Mild  
Cognitive Impairment

Autor/es

**NATALIA ROYO PÉREZ**

Director/es

**ESTELA CALATAYUD SANZ**

FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD

AÑO 2020-2021

## ÍNDICE

GLOSARIO .....	1
ÍNDICE FIGURAS .....	1
ÍNDICE DE TABLAS .....	1
RESUMEN .....	2
ABSTRACT .....	3
INTRODUCCIÓN .....	4
PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN .....	11
OBJETIVOS .....	11
METODOLOGÍA .....	12
RESULTADOS .....	21
Calidad metodológica .....	21
DISCUSIÓN .....	36
CONCLUSIÓN .....	39
Limitaciones .....	40
Líneas futuras de investigación .....	40
BIBLIOGRAFÍA .....	41
ANEXOS .....	47
ANEXO I .....	47

## GLOSARIO

AAVD	trastornos mentales	MoCA
Actividades Avanzadas de la Vida Diaria, 9	4, 15	Escala de la evaluación cognitiva de Montreal, 15
ABVD	DSM-V	NCSE
Actividades Básicas de la Vida Diaria, 9	Manual diagnóstico y estadístico de trastornos mentales	Version China del Examen del estado cognitivo neuroconductual, 15
AIVD	5, 15	PRISMA
Actividades Instrumentales de la Vida Diaria, 9	EA	Preferred Reporting Items for Systematic reviews and Meta-Analyses, 12
AVD	EADC	RV
Actividades de la Vida Diaria, 4	European Consortium on Alzheimer`s Disease, 15	Realidad Virtual, 24
CMMSE	ECA	SPMSQ
Mini - examen del Estado Mental Chino, 15	Ensayos Clínicos Aleatorios, 21	Breve cuestionario sobre el estado mental, 15
DCL	FI	TNF
Deterioro Cognitivo leve, 4	Factor de Impacto, 18	Tratamientos no farmacológicos, 7
DRS-2	MMS	WOS
Escala de calificación de Demencia 2, 15	Mini -examen del Estado Mental, 15	Web of Science, 2
DSM-IV	MMSE	
Manual diagnóstico y estadístico de	Mini examen del estado mental, 15	

## ÍNDICE FIGURAS

Figura 1. PRISMA. Diagrama de selección de estudios	17
---	----

## ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1. ESTRATEGIA DE BÚSQUEDA	13
TABLA 2. RESUMEN RESULTADOS ESCALA PEDRO	19
TABLA 3. RESUMEN COMPROBACIÓN IDONEIDAD DE LOS ARTÍCULOS	20
TABLA 4. CARACTERÍSTICAS DE LOS ESTUDIOS	22
TABLA 5. RESULTADOS DE LOS ESTUDIOS	33

## **RESUMEN**

**Introducción:** El DCL es un síndrome caracterizado por una alteración adquirida y prolongada de una o varias funciones cognitivas, que no es calificada como demencia. Las revisiones identificadas en la literatura en población con DCL se centran en el estudio de las intervenciones cognitivas, pero no han analizado como se extrapolan estos resultados en las AVD; creando una brecha de conocimiento sobre que otros tratamientos no farmacológicos pueden producir mejoras en AVD. Por tanto, este estudio pretende cubrir esta brecha de conocimiento y dar respuesta a la efectividad en las AVD de los tratamientos no farmacológicos en personas con DCL.

**Metodología:** Para la búsqueda de los artículos se siguió la declaración PRISMA. Se realizó una búsqueda en las bases de datos electrónicas, PubMed, Cochrane Library, Scopus y WOS. Según la estrategia de búsqueda realizada, se obtuvieron 197 artículos.

**Resultados y discusión:** 11 artículos cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión. Todos los estudios fueron ensayos clínicos o ECA escritos en inglés. Nueve de ellos se basan en intervenciones cognitivas de diferente índole, solo dos hacen referencia a otro tipo de intervención como la electroacupuntura o el entrenamiento de la expresión creativa. Las intervenciones más eficaces tanto para las AVD como para la función cognitiva fueron las intervenciones cognitivas ya sea de manera combinada o aislada, sin descartar otras intervenciones como las de expresión creativa que también tuvo efectos positivos.

**Conclusiones:** Los TNF muestran efectos positivos dentro de las AVD en personas con DCL.

**Palabras clave:** Deterioro Cognitivo leve, tratamientos no farmacológicos, Actividades de la Vida Diaria, estimulación cognitiva, Reminiscencia, intervenciones sensoriales.

## ABSTRACT

**Introduction:** MCI is a syndrome characterized by an acquired and prolonged alteration of one or several cognitive functions, which is not classified as dementia. The reviews identified in the literature in the population with MCI focus on the study of cognitive interventions, but have not analyzed how these results are extrapolated in ADL; creating a knowledge gap that other non-pharmacological treatments can produce improvements in ADL. Therefore, this study aims to fill this knowledge gap and respond to the effectiveness of non-pharmacological treatments in people with MCI in ADL.

**Methodology:** For the search of the articles, the PRISMA statement was followed. A search was carried out in the electronic databases, PubMed, Cochrane Library, Scopus and WOS. According to the search strategy used, 197 articles were obtained.

**Results and discussion:** 11 articles met the inclusion and exclusion criteria. All studies were clinical trials or RCTs written in English. Nine of them are based on cognitive interventions of different kinds, only two refer to another type of intervention such as electroacupuncture or training of creative expression. The most effective interventions for both ADL and cognitive function were cognitive interventions, either in combination or in isolation, without ruling out other interventions such as creative expression, which also had positive effects.

**Conclusions:** TNFs show positive effects within ADL in people with MCI.

**Key words:** Mild cognitive impairment, non-pharmacological treatments, Activities of Daily Living, Cognitive stimulation, Reminiscence, sensory interventions.

## INTRODUCCIÓN

El proceso de envejecimiento conlleva una serie de modificaciones morfológicas, fisiológicas, sociales y psicológicas que son consecuencia directa del paso del tiempo, y se manifiestan en formas y momentos dispares en cada individuo. Dentro de estos cambios, el deterioro cognitivo leve (en adelante, DCL) se revela como una de las entidades clínicas que mayor interés despierta en el ámbito de la neurociencia cognitiva en razón de la dimensión de sus cifras y de la posible evolución de algunos de los subgrupos que lo conforman hacia la demencia [1].

El DCL es un síndrome caracterizado por una alteración adquirida y prolongada de una o varias funciones cognitivas, que no corresponde a un síndrome focal y no cumple suficientes alteraciones de gravedad para ser calificada como demencia [2].

El término DCL fue introducido en 1988 por Reisberg y definido en 1991 por Flicker, sobre la base del grado 3 de la Global Deterioration Scale de Reisberg [3]. En 1997 Petersen definió como criterios para el DCL [4]:

- problemas de memoria.
- trastornos de memoria.
- ausencia de otros trastornos cognitivos o repercusiones en la vida diaria,
- función cognitiva general normal.
- ausencia de demencia.

En 1999, Petersen publica los criterios originales de la Clínica Mayo y lo define como un síndrome que cursa con un déficit cognitivo superior al esperado para la edad y el nivel cultural de la persona, sin que se vean alteradas las actividades de la vida diaria (en adelante, AVD) y sin que se cumplan criterios de demencia. Asimismo, establece que la alteración de la memoria es el problema principal y que el resto de las funciones mentales superiores pueden estar preservadas. En estas primeras definiciones se enfocaba el DCL como una condición previa a la enfermedad de Alzheimer (en adelante, EA). Se consideraba el deterioro cognitivo como un proceso continuo entre el cerebro sano y el enfermo y al DCL como un problema degenerativo que antecedería a la demencia [3] [5].

En 2001, Petersen sigue reforzando que el DCL se refiere al estado clínico de las personas que tienen deterioro de la memoria pero que el resto de funciones cognitivas funcionan bien y no cumplen con los criterios clínicos de demencia [6] [7].

Conforme han pasado los años, los criterios han ido variando, aunque siempre con una esencia común. Se observó que no todas las formas de DCL desencadenaban hacia la EA, por lo que se decidió revisar y ampliar el concepto [3] [8].

En 2003 el Grupo Internacional de Trabajo en DCL propuso unas recomendaciones para su diagnóstico, que posteriormente en nuestro país serían referenciadas por el grupo de estudio de demencias y trastornos de la conducta de la Sociedad Española de Neurología [3]:

- Primero: el paciente presenta un deterioro cognitivo evidenciable y se descarta la presencia de demencia según criterios de:
  - o La 4.ª edición del Manual Diagnóstico y Estadístico de los trastornos mentales (DSM-IV).
  - o La 10.ª edición de la Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE-10).
- Segundo: se detectan quejas de memoria informadas por el paciente o por un familiar y se pueden objetivar alteraciones en otras áreas cognitivas mediante exploración neuropsicológica.
- Tercero: Las AVD se encuentran preservadas o con mínimas alteraciones.

Con estos criterios diagnósticos se amplía el concepto de DCL a diferentes dominios cognitivos y se modifica la condición de conservación de total independencia en las AVD [3]. De hecho estudios como el de Wadley y cols. demuestran la importancia del DCL como una entidad clínica que predice declives funcionales, además de la progresión a demencia [9].

Los criterios que han causado mayor impacto y han tenido mayor seguimiento han sido los de Petersen del año 2009. Sus criterios, admitidos por la mayoría de los expertos son [10]:

- Presencia de quejas de memoria preferiblemente corroboradas por un informador.

- Deterioro objetivo de memoria medido por test: 1,5 desviación típica (DT) por debajo de la media de la edad.
- Función cognitiva general normal.
- Actividades de la vida diaria sencillas intactas, aunque pueda tener alteraciones en las complejas.
- Ausencia de demencia.

Dado que ese concepto de DCL se centraba en la memoria, el mismo grupo de autores diferenció en esta entidad 3 subtipos o formas de presentación con diferente evolución [10]:

1. DCL de tipo amnésico: el síntoma principal es la pérdida de memoria. Si evoluciona a demencia lo más probable es que lo haga hacia EA.
2. DCL con múltiples funciones alteradas sin que se requiera afectación de la memoria. Si evoluciona a demencia puede hacerlo hacia EA, demencia vascular u otras demencias.
3. DCL con una sola función alterada distinta de la memoria: podría evolucionar a otros tipos de demencias: frontotemporal, cuerpos de Lewy, vascular, afasia primaria progresiva, etc.

La prevalencia de DCL en mayores de 65 años es alrededor del 3% al 22%; ésta, depende de la demografía de la población estudiada y de la definición de los criterios de DCL, así como de los puntos de corte todavía no estandarizados. Existen varios factores de riesgo que aumentan el riesgo de desarrollar DCL, siendo la edad el factor más fuerte [11]. Además, la prevalencia general de DCL puede aumentar con el incremento de la esperanza de vida media. Por lo tanto, evaluar las capacidades cognitivas y el DCL en personas mayores es un asunto prioritario en la atención médica [12].

El diagnóstico del DCL se basa en la objetivación del deterioro cognitivo en el paciente con nivel de conciencia normal, a través de pruebas neuropsicológicas estandarizadas, con puntos de corte apropiados para la edad y nivel académico del sujeto, teniendo en cuenta su actividad profesional. Es necesario constatar que las alteraciones son adquiridas, mediante la declaración de un informador fiable o bien su objetivación en exploraciones diferentes [2].



Dentro de este marco diagnóstico, la detección temprana es necesaria para intentar paliar los síntomas y sus comorbilidades asociadas mediante tratamientos efectivos. Por lo general, se evalúa realizando un examen del estado mental, complementado con pruebas neuropsicológicas que ayudaran a la valoración de la evolución neuropatológica a lo largo del tiempo. Si bien existen pruebas diagnósticas para evaluar diferentes dominios cognitivos, no existe un acuerdo que aúne globalmente las pruebas más idóneas. En este sentido, y a la espera de protocolos específicos, se precisa evaluar no sólo los dominios amnésicos, sino las funciones ejecutivas, el lenguaje, la capacidad visoespacial, la velocidad psicomotora, la atención, etc.[1] [13].

Los tratamientos no farmacológicos (en adelante, TNF) han adquirido un protagonismo creciente, en ausencia de tratamientos farmacológicos curativos; así, desde los años noventa hasta la actualidad ha existido un aumento de la evidencia científica acerca de los beneficios cognitivos de éstas TNF en personas con DCL [14] [15].

Los TNF se tratan de intervenciones desarrolladas sin fármacos o agentes químicos, que pretenden mejorar la calidad de vida de las personas con afectaciones cognitivas (desde DCL hasta demencia) u otro tipo de afecciones [16].

Existen diferentes clasificaciones del TNF del DCL, siendo las más citadas las de Olivera – Pueyo y cols. y Clare y Woods.

Según Olivera-Pueyo, y cols. [17] el tratamiento no farmacológico del DCL, se puede clasificar en:

- Estimulación cognitiva, basado en la teoría de la neuroplasticidad. Se realizan actividades con técnicas de orientación a la realidad, ejercicios diarios (pasatiempos como las ‘sopas de letras’ o los juegos de atención), o los juegos de ordenador dirigidos (brain training).
- Ejercicio físico: se recomienda un mínimo de dos horas de paseo tres veces por semana.
- Dieta mediterránea, se recomienda una ingesta elevada de pescado (preferentemente azul), verduras, legumbres, frutas, cereales y aceites de oliva y semillas. Disminución en la ingesta de carnes (especialmente rojas) y grasas saturadas.

- Control de factores de riesgo vascular: Hipertensión arterial, diabetes, dislipidemia, tabaco, obesidad.
- Práctica de aficiones: Jardinería, cocina, viajes. Estimulan las funciones cognitivas y previenen su deterioro.
- Mantener relaciones sociales: la soledad y aislamiento son factores que se asocian con mayor deterioro cognitivo.

Los objetivos terapéuticos concretos de estas intervenciones son: a) estimular y mantener las capacidades mentales; b) evitar la desconexión del entorno y fortalecer las relaciones sociales; c) dar seguridad e incrementar la autonomía personal del paciente; d) estimular la propia identidad y autoestima; e) minimizar el estrés y evitar reacciones psicológicas anómalas; f) mejorar el rendimiento cognitivo; g) mejorar el rendimiento funcional; h) incrementar la autonomía personal en las actividades de la vida diaria; i) mejorar el estado y sentimiento de salud, y j) mejorar la calidad de vida del paciente y de los familiares y/o cuidadores [18].

Estos TNF pueden contribuir a un mayor nivel de reserva cerebral o cognitiva que puede compensar los cambios cerebrales relacionados con el envejecimiento o la patología [19].

También cabe destacar la diferente clasificación que hace Clare y Woods [20] en 2004, donde dentro de las intervenciones cognitivas, diferencia:

- Estimulación cognitiva: Los enfoques de estimulación cognitiva general y orientación a la realidad implican la participación en una variedad de actividades grupales y discusiones dirigidas a la mejora general del funcionamiento cognitivo y social.
- Entrenamiento cognitivo: generalmente implica la práctica guiada en un conjunto de tareas estándar diseñadas para reflejar funciones cognitivas particulares, como la memoria, la atención, el lenguaje o la función ejecutiva. Puede ofrecerse de forma individual o en grupo, facilitadas por miembros de la familia o con apoyo de un terapeuta. Las tareas pueden presentarse en papel y lápiz o computarizada, o pueden involucrar análogos de actividades de la vida diaria.
- Rehabilitación cognitiva: es un enfoque individualizado para ayudar a las personas con deficiencias cognitivas en el que los afectados, y sus familias,

trabajan junto con los profesionales de la salud para identificar los objetivos personalmente relevantes y diseñar estrategias para abordarlos. El énfasis no está en mejorar el desempeño en tareas cognitivas como tales, sino en mejorar el funcionamiento en el contexto cotidiano.

Mejorar o mantener el rendimiento funcional y la autonomía personal para las Actividades de la Vida Diaria (AVD) es uno de los objetivos más relevantes que persiguen las TNF [15]. Las AVD incluyen las básicas (ABVD), las instrumentales (AIVD) y las avanzadas (AAVD). Todas ellas presentan una jerarquía, teniendo en cuenta las áreas afectadas en el envejecimiento, deteriorándose primero las avanzadas, luego las instrumentales y por último las básicas [21].

El DCL se caracteriza por una pérdida en la independencia de las AIVD. Esta pérdida se asocia con una mayor carga para el cuidador, servicios de salud en el hogar, atención residencial, y una menor calidad de vida tanto para las personas mayores como sus familias [22].

Las AIVD, como manejar las finanzas personales, ir de compras, preparar comidas y administrar los medicamentos, son importantes para la vida independiente en la vejez y dependen en gran medida de las habilidades cognitivas. Aunque los criterios originales para DCL requerían actividades "esencialmente normales" de la vida diaria, está aumentando la evidencia de que las personas con DCL tienen al menos déficits sutiles en el funcionamiento diario en comparación con sus compañeros cognitivamente normales [23] [24].

La magnitud y rango de este deterioro de las AIVD en personas con DCL es mayor en aquellas habilidades funcionales en las que la memoria tiene un peso importante [25]. Por ello, la cognición es una influencia importante en la función diaria de las personas mayores y un predictor importante de cambios en las mismas [26].

Las revisiones sistemáticas identificadas en la literatura acerca de los TNF cubren los rangos de deterioro cognitivo más grave como la demencia [27-30], pero también hay una preocupación creciente sobre etapas más tempranas del mismo como en DCL [31 - 33]. Estas revisiones de DCL examinan meramente intervenciones cognitivas, y solo una de ellas tiene en cuenta resultados en las AVD, más específicamente en AIVD [31].

Alguna de estas revisiones analiza el efecto conjuntamente en DCL y cognición normal [31] y otras se centran únicamente identifican en adultos mayores sanos y no en DCL [34].

Dentro de la literatura se han identificado además dos protocolos para la realización de revisiones sistemáticas de intervenciones cognitivas en DCL [35][36], y ambos escogen una población tanto con DCL como con demencia; solo una de ellas muestra resultados en AVD [35]. Aparte de revisiones sistemáticas, existen una variedad de estudios que nos ayudan a reforzar la idea de la efectividad de TNF [37] [38].

En conclusión, las revisiones identificadas en la literatura en población con DCL se centran en el estudio de las intervenciones cognitivas, pero no analizan como se extrapolan estos resultados en las AVD; además de ello existe un vacío en la literatura acerca del efecto que otras TNF puedan producir en dichas AVD. Por tanto, este estudio pretende cubrir esta brecha de conocimiento.

## PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

En general se recomienda utilizar el acrónimo PICO para la construcción de la pregunta [39], en la cual se incluirán cuatro componentes principales, y que en este caso son:

- **Población de estudio:** Personas mayores de 65 años (edad media), con diagnóstico de DCL.
- **Intervención por evaluar:** intervenciones no farmacológicas según los criterios de Olivera-Pueyo, y cols. [17] y Clare y Woods [20].
- **Comparación de la intervención:** el grupo control puede incluir:
  - o Control no activo (sin intervención, control en lista de espera)
  - o Control activo (educación para la salud, intervención diferente al grupo de intervención). La intervención puede ser unimodal o multimodal.
  - o Control de tratamiento activo (la misma intervención que el grupo de intervención pero en otro periodo de tiempo).
- **Medidas de resultado:** las medidas de resultado cognitivas de los estudios incluyen evaluar las AVD (básicas e instrumentales o una de ellas). Como resultados secundarios se tendrá en cuenta el estado cognitivo.

Por ello, como he dicho anteriormente, la pregunta principal del estudio será: ¿son efectivas las intervenciones no farmacológicas en las AVD en los participantes adultos mayores (edad media 65 años) con un diagnóstico de DCL?

## OBJETIVOS

Los objetivos de este estudio es dar respuesta a:

1. ¿Son efectivas las intervenciones no farmacológicas en las AVD en los participantes adultos mayores (edad media 65 años) con un diagnóstico de DCL?
2. Como resultado secundario: ¿mejorara la capacidad cognitiva con intervenciones no farmacológicas en los participantes con un diagnóstico de DCL?

## METODOLOGÍA

Para la búsqueda de los artículos que forman parte de esta revisión se siguió la declaración PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic reviews and Meta-Analyses) [40].

Los artículos fueron buscados en bases de datos electrónicas, en referencias bibliográficas de otros autores y examinando revisiones anteriores. Cuando las bases de datos lo permitían se emplearon límites o filtros en las búsquedas. La estrategia de búsqueda realizada en esta revisión se define en la Tabla 1, y se aplicó en PubMed, Cochrane Library, Scopus y Web of Science (WOS), siendo la fecha límite 3 de Febrero de 2021.

Para mejorar la efectividad de la búsqueda, se han utilizado términos o palabras clave particulares en cada base de datos. Asimismo, se han utilizado los operadores booleanos para poder conectar los términos (AND, OR, NOT). Las palabras clave para identificar los artículos sobre el tema de esta revisión han sido "non-pharmacological intervention", "nonpharmacological intervention", "cognitive stimulation", "cognitive training", "cognitive rehabilitation", "reminiscence", "reality orientation", "music-therapy", "art-therapy", "sensory interventions", "cognitive dysfunction", "cognitive impairment", "mild cognitive impairment", "activities of daily living", "ADL", "basic activities of daily living", "ABDL", "instrumental activities of daily living" y "AIDL". La estrategia de búsqueda se modificó para cada base de datos en función de los términos y palabras claves de cada una de ellas.

Dos revisores independientes seleccionaron los ensayos para la inclusión o exclusión después de leer los títulos y resúmenes de los estudios identificados mediante la estrategia de búsqueda. Se compararon los ensayos seleccionados, y las discrepancias que surgieron se resolvieron por medio de una discusión hasta llegar a un consenso. Para ello se tuvieron en cuenta los criterios de inclusión y exclusión establecidos previamente.

Los resultados de la búsqueda quedan reflejados en la Tabla 1.

**TABLA 1. ESTRATEGIA DE BÚSQUEDA**

BASES DE DATOS	ESTRATEGIA DE BUSQUEDA	FILTROS	RESULTADOS
<b>PUBMED</b>	((("non-pharmacological intervention" OR "nonpharmacological intervention" OR "cognitive stimulation" OR "cognitive training" OR "cognitive rehabilitation" OR "reminiscence" OR "reality orientation" OR "music-therapy" OR "art-therapy" OR "sensory interventions"))) AND (("cognitive dysfunction"[MeSH Terms]) OR ("cognitive impairment" OR "mild cognitive impairment")) AND (("activities of daily living" [MeSH Terms] OR "ADL" OR "basic activities of daily living" OR "ABDL" OR "instrumental activities of daily living" OR "AIDL"))	Clinical trial, Randomized Controlled Trial Humans English, Spanish Aged: 65 + years From 2000/2/3 – 2021/2/3	39
<b>WEB OF SCIENCE (WOS)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- TS=("non-pharmacological intervention" OR "nonpharmacological intervention" OR "cognitive stimulation" OR "cognitive training" OR "cognitive rehabilitation" OR "reminiscence" OR "reality orientation" OR "music-therapy" OR "art-therapy" OR "sensory interventions")</li> <li>- TS=("cognitive dysfunction"[MeSH Terms] OR "cognitive impairment" OR "mild cognitive impairment")</li> <li>- TS=("activities of daily living" [MeSH Terms] OR "ADL" OR "basic activities of daily living" OR "ABDL" OR "instrumental activities of daily living" OR "AIDL")</li> </ul>	Inglés y Español Años 2000 – 2021	42

COMBINACIÓN DE LAS 3 CON LOS FILTROS EN LAS TRES BUSQUEDAS.				
<b>COCHRA</b>	<p><b>1ª casilla Title, Abstractc y Keywords:</b> (“non-pharmacological intervention” OR Fecha (2000- 109</p> <p><b>NE</b> “nonpharmacological intervention” OR “cognitive stimulation” OR “cognitive training” OR 2021)</p> <p>“cognitive rehabilitation” OR “reminiscence” OR “reality orientation” OR “music-therapy” OR “art-therapy” OR “sensory interventions” OR “physical exercise” OR “physical activities”)</p> <p><b>AND</b></p> <p><b>2ª casilla Title, Abstractc y Keywords:</b> (“cognitive dysfunction” MesH OR “cognitive impairment” OR “mild cognitive impairment”)</p> <p><b>AND</b></p> <p><b>3ª casilla Title, Abstractc y Keywords:</b> (“activities of daily living” MesH OR “ADL” OR “basic activities of daily living” OR “ABDL” OR “instrumental activities of daily living” OR “AIDL”)</p>			
<b>SCOPUS</b>	<p>((("non-pharmacological intervention" OR "nonpharmacological intervention" OR "cognitive stimulation" OR "cognitive training" OR "cognitive rehabilitation" OR "reminiscence" OR "reality orientation" OR "music-therapy" OR "art-therapy" OR "sensory interventions")) AND ((("cognitive dysfunction"[MeSH Terms]) OR ("cognitive impairment" OR "mild cognitive impairment")))) AND ((("activities of daily living" [MeSH Terms] OR "ADL" OR "basic activities of daily living" OR "ABDL" OR "instrumental activities of daily living" OR "AIDL"))</p>	-----		7



### **CRITERIOS DE INCLUSIÓN:**

- **Edad:** edad media 65 años.
- **Sexo:** ambos, hombres y/o mujeres.
- **Población:** Participantes diagnosticados DCL según los criterios de Petersen, Winbland, European Consortium on Alzheimer's Disease (EADC), Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders and National Center for Geriatrics and Gerontology functional assessment tool (NCGG-FAT) criteria. Escala de evaluación cognitiva de Montreal (MoCA), mini – examen del Estado Mental Chino (CMMSE), mini examen del estado mental (MMSE), Versión China del Examen del estado cognitivo neuroconductual (NCSE), Escala de calificación de Demencia 2 (DRS-2), breve cuestionario sobre el estado mental (SPMSQ), Manual diagnóstico y estadístico de trastornos mentales (DSM-IV) (DSM-V)
- **Comparaciones:** el grupo control puede incluir:
  - Control no activo
  - Control activo
  - Control del tratamiento activo en otro periodo de tiempo
- **Medidas de resultado:** deben incluir estudios que evalúen las AVD (ABVD o AIVD). También se tendrán en cuenta medidas de resultado de la capacidad cognitiva.
- **Diseño del estudio:** ensayos controlados aleatorios y ensayos clínicos.
- **Idioma:** estudios tanto en Inglés como en Español.

### **CRITERIOS DE EXCLUSIÓN:**

- Estudio de casos
- Estudios basados en intervenciones farmacológicas
- Estudios protocolos
- Estudios que analizan globalmente los resultados de participantes con DCL, demencia o sanos.

Los dos revisores, de manera independiente, leyeron el texto completo de los estudios preseleccionados, e incluyeron los ensayos que cumplían los criterios enunciados.

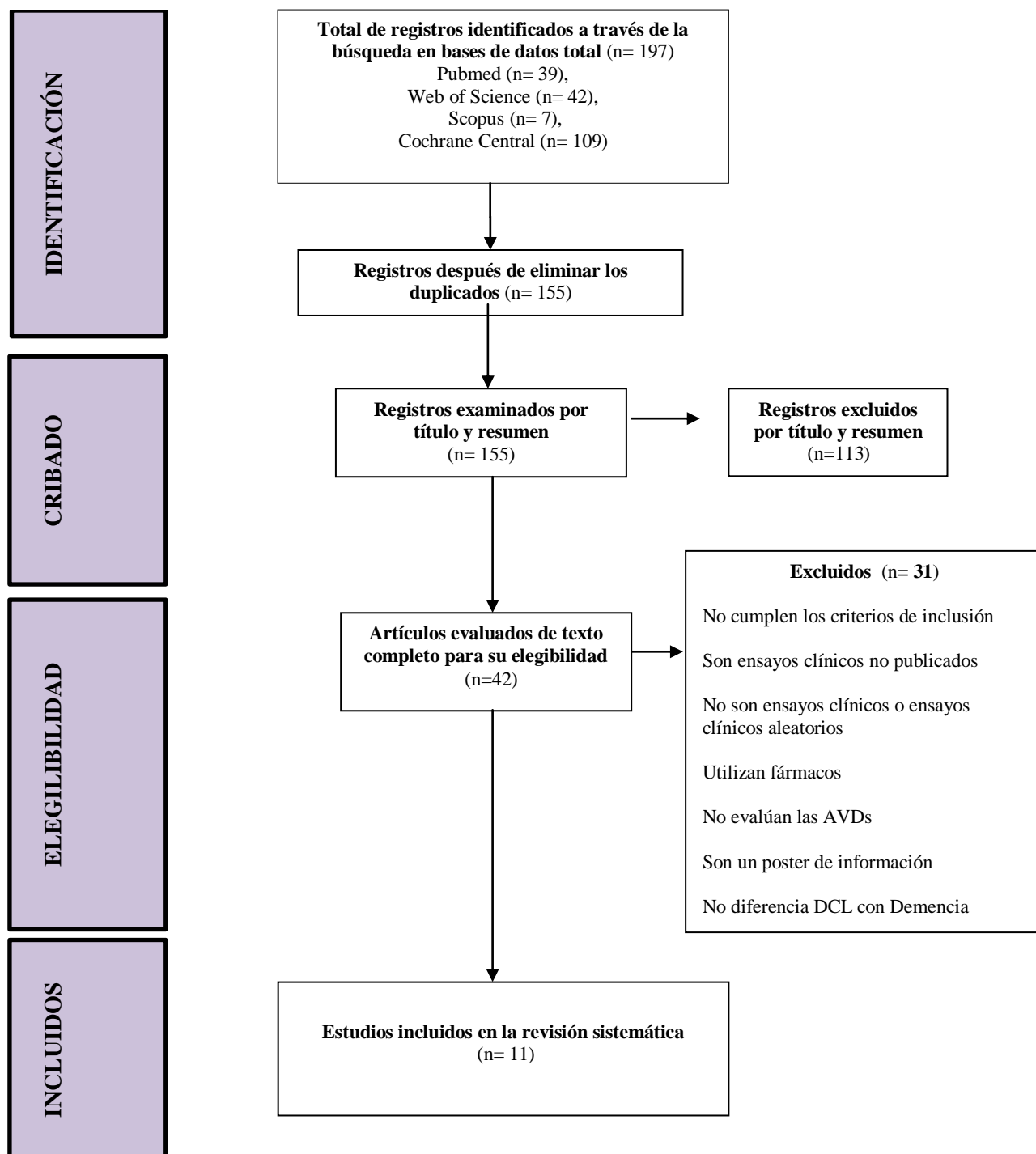
En resumen, según la estrategia de búsqueda definida en la Tabla 1, se obtuvieron 197 artículos, de los cuales se encontraron 42 duplicados. Se revisaron los títulos y los resúmenes, eliminando aquellos que no cumplían los criterios de inclusión o contenían criterios de exclusión. Al realizar el cribado por título y resumen de los 155 artículos por parte de los dos revisores (y teniendo en cuenta a un tercer investigador cuando hubo alguna discrepancia), se seleccionaron 42 artículos (FIGURA 1).

Una vez obtenidos los textos completos de los artículos y posteriormente haber realizado un cribado según los criterios, y teniendo en cuenta que había artículos que:

- No existe texto completo porque son estudios realizados aún no publicados.
- Son un poster de información.
- No cumple los criterios de inclusión.
- No son un ensayo clínico o un ensayo clínico aleatorio.
- No diferencia DCL como criterio diagnóstico.

Se encontraron 11 artículos finales que fueron incluidos en esta revisión sistemática. (FIGURA 1).

Los tipos de intervenciones que se han contemplado en estos 11 estudios van desde la actividad creativa, electroacupuntura, intervenciones cognitivas en las que engloba intervenciones en memoria, velocidad de procesamiento, realidad virtual, estilo de vida saludable y funciones cognitivas simuladas, hasta intervenciones multidominio que recogen intervenciones físicas, nutricionales, cognitivas y sociales.



**Figura 1. PRISMA. Diagrama de selección de estudios**

Para la evaluación de la calidad metodológica de los estudios seleccionados o su idoneidad se utilizó la escala PEDro (ANEXO I). Esta escala está basada en la lista Delphi desarrollada por Verhagen y colaboradores en el Departamento de Epidemiología, Universidad de Maastricht. Aunque esta escala tiene 11 ítems, solo se puntúan diez, por lo que la puntuación va de cero a diez. Cada criterio se puntúa según su presencia o ausencia en el estudio evaluado. Cada ítem satisfecho (excepto el primero) aporta un punto a la puntuación total. La puntuación final se obtiene por la suma de todas las respuestas positivas [41] (Tabla 2).

Se considera que los estudios que consiguen una puntuación de 9-10 en la escala PEDro, tienen una calidad metodológica excelente. Los estudios con una puntuación entre 6-8 tienen una buena calidad metodológica, entre 4-5 una calidad regular y, por debajo de 4 puntos tienen una mala calidad metodológica [42].

También se realizará la comprobación de la idoneidad de los artículos seleccionados, teniendo en cuenta su FI (Factor de impacto) de 2019 y de los últimos 5 años. Para ello, la calidad de la revista se obtiene buscando el FI de la revista donde se ha publicado dicho artículo (a través del Journal Citation Reports de Web of Science-WOS).

**TABLA 2. RESUMEN RESULTADOS ESCALA PEDRO**

Estudio (autor, año)	Criterio de elegibilidad	Asignación aleatoria	Asignación oculta	Similar al inicio	Sujetos cegados	Terapeuta cegado	Evaluadores cegados	<15% abandono	Análisis por intención de tratar	Comparación entre grupos	Medidas puntuales y variabilidad	Total
Valdés y cols. (2019)	Si	Si	No	Si	No	No	No	Si	No	Si	Si	5
Law y cols. (2014)	Si	Si	Si	Si	No	No	Si	Si	Si	Si	Si	8
Lam y cols. (2015)	Si	Si	Si	Si	No	No	Si	No	Si	Si	Si	7
Belleville y cols. (2018)	Si	Si	Si	Si	No	No	Si	Si	Si	Si	Si	8
Liao y cols. (2020)	Si	Si	Si	Si	No	No	Si	No	Si	Si	Si	7
Zhao y cols. (2018)	Si	Si	Si	Si	No	No	Si	Si	Si	Si	Si	8
Kulmala y cols. (2019)	Si	Si	Si	Si	Si	No	No	Si	Si	Si	Si	8
Kim y cols. (2020)	Si	Si	Si	Si	No	No	Si	Si	Si	Si	Si	8
Rojas y cols. (2013)	Si	Si	No	Si	No	No	No	No	Si	Si	Si	6
Greenaway y cols. (2012)	Si	Si	No	Si	No	No	No	Si	Si	Si	Si	6
Fiatarone Singh y cols. (2014)	Si	Si	Si	Si	Si	No	Si	Si	Si	Si	Si	9

**TABLA 3. RESUMEN COMPROBACIÓN IDONEIDAD DE LOS ARTÍCULOS**

<b>ARTÍCULO</b>	<b>Journal Impact Factor 2019 y valor en los últimos 5 años. (JCR of WOS)</b>	<b>Valor Escala Pedro</b>
<b>Valdés y cols. (2019)</b>	2.136 (2.899 últimos 5 años)	5
<b>Law y cols. (2014)</b>	4.902 (5.639 últimos 5 años)	8
<b>Lam y cols. (2015)</b>	2.74 (3.227 últimos 5 años)	7
<b>Belleville y cols. (2018)</b>	4.18 (4.947 últimos 5 años)	8
<b>Liao y cols. (2020)</b>	2.258 (2.306 últimos 5 años)	7
<b>Zhao y cols. (2018)</b>	3.023 (3.386 últimos 5 años)	8
<b>Kulmala y cols. (2019)</b>	4.18 (4.947 últimos 5 años)	8
<b>Kim y cols. (2020)</b>	3.332	8
<b>Rojas y cols. (2013)</b>	2.94 (3.137 últimos 5 años)	6
<b>Greenaway y cols. (2012)</b>	2.675 (3.24 últimos 5 años)	6
<b>Fiatarone Singh y cols. (2014)</b>	4.367 (5.655 últimos 5 años)	9

## RESULTADOS

Finalmente 11 artículos cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión y fueron incluidos en esta revisión sistemática, enumerados en la Tabla 4.

Los participantes de estos estudios se reclutaron tanto en la comunidad como en entornos médicos o de investigación como clínicas de memoria u hospitales de día. Las medidas de diagnóstico utilizadas para determinar la presencia de los criterios de selección variaron ampliamente entre los estudios [Tabla 4]. Todos los estudios fueron ensayos clínicos o ensayos clínicos aleatorios (ECA).

Todos los artículos están escritos en inglés. Los autores de estos ensayos han realizado sus investigaciones en 7 países diferentes, 4 artículos provienen de China, 2 de EEUU, 1 de Argentina, 1 de Australia, 1 de Finlandia, 1 de Corea y 1 de Canadá.

### Calidad metodológica

Los resultados de la revisión de calidad metodológica se pueden encontrar en la Tabla 3, en la que se refleja los dos criterios para comprobar la idoneidad de los artículos seleccionados. En primer lugar se administra la Escala Pedro a todos los artículos, donde obtenemos valores desde 5 hasta 9, encontramos 1 artículo de calidad metodológica excelente, 9 artículos de buena calidad metodológica y 1 artículo con regular calidad metodológica.

En segundo lugar se busca el factor de impacto de la revista donde se ha publicado (a través del Journal Citation Reports de Web of Science-WOS) ofreciendo los resultados en 2019 y si no es el valor más alto, dando ese valor obtenido en los últimos 5 años. Se obtienen rangos desde 2.136 de la revista “journal of aging and health” hasta 5.655 de “Journal of the american medical directors association”.

**TABLA 4. CARACTERÍSTICAS DE LOS ESTUDIOS**

AUTOR/AÑO	PAÍS/CIUDAD	CRITERIO DCL	N	EDAD MEDIA	GENERO	TIPO DE ESTUDIO
<b>Law y cols. (2014)</b>	Hong Kong	Queja de memoria/cognitiva informada por el paciente o el cuidador Deterioro cognitivo objetivo en uno o más dominios según la evaluación neuropsicológica Funciones de autocuidado personal intactas No diagnóstico de demencia	83	73.8	50 mujeres 33 hombres	ECA simple ciego
<b>Lam y cols. (2015)</b>	Hong Kong	Quejas cognitivas subjetivas y deficiencias objetivas en la función cognitiva Deterioro de la memoria episódica $\geq 1.5$ desviación estándar por debajo de sujetos sanos Desviación estándar $\geq 1$ en deficiencias de otros dominios cognitivos no relacionados con la memoria	555	75.4	434 mujeres 121 hombres	ECA
<b>Belleville y cols. (2018)</b>	Montreal Ciudad de Quebec	Criterios de Petersen para DCL amnésico	127	72.2	70 mujeres 57 hombres	ECA
<b>Liao y cols. (2020)</b>	Taiwán	Puntuación MMSE mayor o igual 24 Puntuación MoCA menor de 26 Quejas de memoria auto informadas No diagnóstico de Demencia.	34	74.3	11 mujeres 23 hombres	ECA simple ciego
<b>Zhao y cols. (2018)</b>	China	Queja de memoria/cognitiva informada por el paciente o el cuidador Historia clínica de probable DCL según DSM-IV Deterioro cognitivo objetivo en una o más dominios según lo revelado en pruebas neuropsicológicas Autocuidado personal normal	93	69.2	43 mujeres 50 hombres	ECA



<b>Kim y cols. (2020)</b>	Republica de Corea	Cumplimiento de los criterios de diagnóstico de Petersen para DCL Deterioro de la memoria durante al menos 3 meses Puntuación K-MMSE de 20 a 23 MoCA-K de 0 a 22	32	72.1	28 mujeres 4 hombres	ECA prospectivo
<b>Kulmala y cols. (2019)</b>	Finlandia	Puntuación de factores de riesgo cardiovascular, envejecimiento y demencia de 6 puntos o más, y tenían un rendimiento cognitivo en el nivel medio o ligeramente inferior al esperado para su edad, según el Consorcio para establecer un registro de la enfermedad de Alzheimer de la batería neuropsicológica. No demencia.	1260	69	589 mujeres 671 hombres	ECA
<b>Valdés y cols. (2019)</b>	Kentucky	MMSE $\geq 24$ Velocidad de procesamiento deficiente Criterios de DCL psicométrico	49	75	19 mujeres 30 hombres	ECA
<b>Rojas y cols. (2013)</b>	Buenos Aires	Diagnostico DCL de acuerdo con Petersen et al. (1999) y Petersen (2002).	30	74,5	13 mujeres 17 hombres	Ensayo aleatorizado
<b>Greenaway y cols. (2012)</b>	EEUU	DCL amnésico de dominio único basado en el algoritmo proporcionado por Petersen (2004)	40	72.5	24 mujeres 16 hombres	Ensayo aleatorizado
<b>Fiatarone Singh y cols. (2014)</b>	Australia	Diagnostico DCL según Petersen (1999)	100	70.1	68 mujeres 32 hombres	ECA

Los resultados de los estudios incluidos en esta revisión se presentan en la Tabla 5. **Zhao J y cols. [43]** Exploro los efectos de un programa de entrenamiento de expresión creativa (CrExp) sobre el funcionamiento cognitivo en adultos mayores con DCL.

Las evaluaciones se realizaron al inicio del estudio, después de la intervención y a los 6 meses de seguimiento. Los resultados primarios se establecieron según la versión china de Evaluación cognitiva de Montreal (MoCA), la versión china de la prueba de aprendizaje auditivo verbal (CVAULT), la versión china de la prueba de fluidez verbal de categoría (CVCVFT), la prueba de alcance digital (DST), la versión china del Trail Making Test A (TMT-A) y el Trail Making Test B (TMT-B) y la versión china de la escala de actividades de la vida diaria (CVADL).

Los resultados de medidas repetidas mostraron mejoras significativas en el grupo CrExp en todas las medidas después de la intervención y a los 6 meses de seguimiento. De manera similar, hubo mejoras significativas en todas las evaluaciones del grupo control (grupo de control activo con rehabilitación cognitiva estándar) excepto en las AVD y el funcionamiento social complejo.

Después de la intervención el grupo CrExp mostro una mejoría significativamente mayor que el grupo control, en las funciones cognitivas generales, memoria, función de idioma, función ejecutiva, funcionamiento de la atención y satisfacción con la memoria. Cuando se ingresaron el género y el nivel ambulatorio como variables, también hubo diferencia significativa entre los grupos en las AVD. Si bien las AVD mejoraron significativamente después de la intervención y a los 6 meses de seguimiento en el grupo CrExp, no hubo mejora significativa en el Grupo control.

**Liao YY. y cols. [44]** tuvo como objetivo explorar los efectos del entrenamiento físico y cognitivo basado en realidad virtual (RV) sobre las funciones cognitivas, activación cerebral y AIVD, así como comparar la intervención RV con un programa tradicional combinado de entrenamiento físico y cognitivo (CPC).

Como medidas de resultado se utilizó el MoCA, la entrevista Ejecutiva 25 (EXIT -25), la versión china de la Prueba de aprendizaje verbal (CVVLT) y la escala de Lawton para las actividades instrumentales de la vida diaria (LAWTON-IADL).

En el grupo de RV, se observaron efectos significativos dentro del grupo para el MoCA, exit-25, CVVLT recuerdo inmediato y retardado y para Lawton-IADL. El grupo CPC

también mostro puntuaciones mejoradas en EXIT-25 y recuperación inmediata de CVVLT. Además, se encontró un efecto grupo por tiempo significativo para Lawton-IADL.

Se observaron además mejoras significativas en el MoCA y IADL solo después del entrenamiento cognitivo y físico basado en RV, mientras que el grupo de entrenamiento físico y cognitivo dual mostro mejoras no significativas en el MOCA e IADL.

El presente estudio mostro que las funciones cognitivas de los adultos mayores con DCL se beneficiaron de las 12 semanas de la intervención de RV. Además, el entrenamiento físico y cognitivo basado en la RV fue superior en la mejora de IADL en comparación con el entrenamiento estándar.

**Lam LCW y cols.** [45] Realizo intervenciones estructuradas de estilo de vida saludable en adultos mayores chinos con trastornos cognitivos leves. En base a los hallazgos de la investigación disponible sobre el ejercicio físico y las actividades cognitivas, diseñaron cuatro grupos de intervención que consisten en programas de actividad cognitiva (C), física (P), cognitivas – física integrada (CP) y Social (S). El grupo S sirvió como control activo de los efectos inespecíficos de la intervención psicosocial.

Las evaluaciones cognitivas y funcionales se llevaron a cabo en la línea de base, cuarto, octavo y duodécimo mes. Las herramientas de evaluación fueron, la suma de casillas de calificación clínica de demencia (CDR – SOB), la escala de Alzheimer de evaluación de enfermedades (ADAS-cog), la versión china del Mini Examen del Estado Mental (CMMSE), la prueba de fluidez verbal de categoría (CVFT) y la actividad instrumental de la vida diaria, que se mide mediante la evaluación de discapacidad china para la demencia (CDAD).

Como resultados recalcar, que no hubo cambios en las puntuaciones de CDR –SOB, CDAD – IADL y CMMSE al final del estudio. Se observaron mejoras en el intervalo de avance de dígitos, ADAS – Cog, recuerdo retardado, y CVFT en todos los grupos a lo largo del tiempo. Las pruebas de tramo hacia atrás de dígitos, CDAD – IADL y trazado de pistas no mostraron diferencias en el tiempo en el grupo de intervención (modelo multinivel).

Los hallazgos de este estudio sugirieron que no hubo cambios en el CDR – SOB y la actividad instrumental de las puntuaciones de la vida diaria después de participar en

actividades estructuras de estilo de vida durante 1 año. Decir, que la falta de cambios en las puntuaciones para IADL también puede verse afectada por efectos de techo, por lo que es posible que no se detecten cambios sutiles en la función diaria.

**Fiatarone Singh MA y cols.** [46] realizo el programa SMART, estudio de la actividad mental y el entrenamiento de resistencia para examinar los beneficios aislados y combinados del entrenamiento cognitivo (CT) y el entrenamiento de resistencia (PRT). Se llevo a cabo a través de un grupo con entrenamiento de resistencia, un grupo de entrenamiento cognitivo y un grupo que recibió tanto la intervención CT como la de PRT. El grupo control recibió intervenciones simuladas de ejercicio cognitivo y resistencia (estiramientos y calistenia sentados diseñados para no aumentar notablemente la frecuencia cardiaca o la capacidad aeróbica).

El entrenamiento cognitivo fueron sesiones de intervención cognitiva multimodales y multidominio basados en ordenador dirigidos a la memoria, función ejecutiva, atención y velocidad de procesamiento de la intervención.

Dentro de los resultados primarios se evaluaron la función cognitiva global a través del ADAS – cog, y la capacidad mental para realizar las tareas diarias por el Bayer Actividades de la vida diaria (B-IADL).

La cognición global mejoro significativamente en comparación con el ejercicio simulado, por el contrario no hubo diferencias entre la CT y la simulación cognitiva en la proporción con puntuaciones ADAS – cog normales después del entrenamiento. El deterioro funcional, que se midió con B-IADL, fue mínimo al inicio del estudio y mejoro ligeramente con el tiempo, sin efectos de grupo.

El seguimiento a los 6 meses de PRT de alta intensidad demostró que mejoraron el resultado primario de la cognición global, así como la función ejecutiva y la memoria verbal /constructiva en adultos mayores con DCL, con cierto mantenimiento de los beneficios de la función ejecutiva y global a los doce meses después del cese del entrenamiento. Por el contrario, la TC no tuvo mejoras significativas sobre la función global, las pruebas individuales o cualquier dominio cognitivo que no sea la memoria, y atenuó el declive del dominio de la memoria solo durante el periodo de entrenamiento activo.

**Law LLF y cols. [47]** tuvo como objetivo determinar si un programa de ejercicio de tareas funcionales simuladas (FcTSim) puede mejorar las funciones cognitivas de los adultos mayores con deterioro cognitivo en riesgo de EA. Los participantes fueron asignados al azar al grupo intervención o al grupo de control activo (AC). Las tareas funcionales involucran componentes de estiramiento, fortalecimiento, equilibrio y resistencia, en particular, tareas funcionales espaciales visuales. El control activo (entrenamiento cognitivo existente), realizaron ejercicios de entrenamiento cognitivo por ordenador y entrenamiento de estrategia cognitiva. Se complemento con tareas para el hogar con papel y lápiz.

Las herramientas para los resultados primarios fueron la versión china del Examen del estado cognitivo neuroconductual (NCSE), Prueba de aprendizaje verbal de la versión china (CVVLT), prueba de categoría de fluidez verbal (CVFT) y la prueba de creación de senderos A y B. Las pruebas de evaluación para los resultados secundarios fueron las versiones en chino de la Escala de Actividades Instrumentales de la Vida diaria de Lawton (Lawton IADL) y problemas en la prueba de la vida cotidiana (C-PEDL).

El grupo intervención mostro que se pueden producir mejoras dentro del grupo en todos los resultados después de la intervención y a los 6 meses de seguimiento. El grupo AC también mostro que puede mejorar en diferentes resultados, excepto en el estado funcional o la capacidad de resolución de problemas cotidianos después de la intervención y en el seguimiento a los 6 meses.

Después de la intervención, el grupo FcTSim demostró diferencias significativas ente grupos para las funciones cognitivas generales, memoria, función ejecutiva y capacidad para la resolución de problemas. Cuando el género y el nivel ambulatorio se incluyeron como variables para controlar los efectos de confusión se encontró diferencia para el estado funcional y las actividades instrumentales de la vida diaria.

**Greenaway MC y cols. [48]** examino la eficacia de una intervención de rehabilitación de calendario /cuaderno, sistema de soporte de memoria (MMS) para personas con DCL amnésico. El estudio habla de la rehabilitación compensatoria para intentar ayudar al individuo a adaptarse a la pérdida de memoria. Se realizaron dos grupos, el grupo intervención que se les proporciono el calendario MSS y realizaron una intervención de entrenamiento del mismo, y el grupo control que no recibió ninguna intervención (se

les proporciona calendario MMS y se les animo a usarlo por su cuenta sin más instrucciones verbales o escritas).

Los participantes y sus socios del programa completaron medidas de cognición, AVD, estado de ánimo, autoeficacia, calidad de vida y sobrecarga del cuidador, al inicio, seguimiento a las 8 semanas y a los 6 meses. La cognición fue evaluada mediante el DRS-2 (Dementia Rating Scale – 2) y el Mini examen del estado mental (MMSE). La cognición cotidiana (ECog) es una medida basada en informantes creada para su uso en DCL que evalúa la capacidad para realizar tareas cotidianas en memoria, lenguaje, habilidades visuoespaciales, planificación, organización y división.

El grupo intervención mostro una mejora significativa en AVD mediante el uso de la escala de memoria del Ecog al final del entrenamiento y en el seguimiento de 8 semanas. En cambio, ya no era significativo a los 6 meses de seguimiento.

Al observar las diferencias entre los grupos para las puntuaciones de cambio para permitir el tiempo por interacciones grupales, el cambio en el ECog fue mejor en el grupo de intervención en comparación con el grupo control al final del entrenamiento y en el seguimiento de 8 semanas, pero el cambio ya no era significativo entre los grupos a los 6 meses. No hubo diferencias significativas en el DRS-2 o el MMSE, ya sea dentro de los grupos o entre los grupos en cualquier momento.

**Valdés EG y cols. [49]** Es el estudio Staying Keen in Later Life (SKILL) que incluye un ensayo clínico aleatorizado para evaluar el impacto del entrenamiento de la velocidad cognitiva de procesamiento (SPT) en el desempeño cognitivo y funcional de los adultos mayores. Trabajos anteriores utilizando los datos de SKILL demostraron que los participantes asignados al azar a SPT cognitivo mostraron un rendimiento de campo de visión útil (UFOV) significativamente mejor, así como una transferencia a un rendimiento funcional diario mejorado en relación a los controles. El estudio actual amplía este trabajo previo al investigar si estas ganancias de entrenamiento son evidentes entre las personas con DCL.

La velocidad de procesamiento compuesto consistió en la comparación de letras, comparación de patrones y pruebas de sustitución y copia de símbolo de dígitos. El compuesto de memoria consistió en las tareas de Espacio espacial y Espacio de dígitos

y la prueba de aprendizaje verbal de Hopkins. El compuesto de funcionamiento ejecutivo consistió en los senderos A y B y la tarea de Stroop.

Las medidas de resultado se realizaron mediante la prueba UFOV (prueba computarizada que mide la velocidad cognitiva de procesamiento para tareas de atención visual), prueba de señalización vial y prueba IADL cronometrada.

El grupo SPT practico tareas computarizadas en niveles de dificultad cada vez más complejos (adaptables al usuario individual) con objetivos visuales centrales solo o combinaciones de objetivos centrales y periféricos a velocidades de presentación decrecientes (más rápidas). El objetivo de esta capacitación es aumentar la cantidad y complejidad de la información que se puede procesar rápidamente. El grupo de control activo practicó habilidades informáticas, como una introducción al hardware del ordenador, como usar el ratón, como adquirir y usar una cuenta de correo electrónico y como acceder y usar las páginas web.

En general, no hubo diferencias significativas en la línea de base entre las condiciones en ninguna característica descriptiva al inicio del estudio. El grupo SPT se desempeño significativamente mejor en UFOV en comparación con el grupo control activo. Para el IADL cronometrado, no hubo efectos significativos de tiempo, grupo de entrenamiento o interacción de grupo entrenamiento por tiempo. El tamaño del efecto medio sugiere que SPT puede mejorar potencialmente el rendimiento de IADL cronometrado en relación con los controles. Aunque no se observaron diferencias estadísticamente significativas entre el SPT y los grupos de control para las medidas de transferencia, los tamaños del efecto estaban en la dirección de la mejora.

**Rojas GJ y cols. [50]** evaluó la eficacia de un programa de intervención cognitiva (CIP) de seis meses en pacientes con DCL, en un seguimiento de un año, en comparación con un grupo control (no entrenado). Además, se incluyeron criterios de valoración clínicamente relevantes, como el estado de comportamiento, las AVD, la conversión a la demencia y la mejora de la calidad de vida.

El grupo intervención realizó, entrenamiento cognitivo y estimulación cognitiva con el suministro de información general sobre la naturaleza de los cambios cognitivos, ejercicios que cubren una amplia gama de áreas como la memoria, atención y control

ejecutivo, el uso de ayudas externas e instrucciones sobre cómo utilizarlas y estrategias en situaciones cotidianas.

Se administro un protocolo de evaluación estandarizado en dos oportunidades: al inicio, antes de la intervención y después de 12 meses. Las escalas administradas a tener en cuenta fueron el MMSE, la escala Clinical Dementia Rating (CDR), batería de memoria de Singnoret, Prueba de nombres de Boston, prueba de fluidez verbal, Trail Making B, Cuestionario de calidad de vida de Machnicki y la Escala de actividades de la Vida Diaria de Lawton y Brody.

El desempeño de las medidas primarias en el grupo no capacitado fue significativo en el MMSE y CDR. El grupo entrenado mejoro en pruebas cognitivas como la Prueba de nombres de Boston y fluidez semántica. En cambio no se observaron diferencias significativas en las medidas de resultado secundarias (escala de calidad de vida o Escala de AVD) entre el inicio y el seguimiento en cualquiera de los grupos. La ausencia de diferencias significativas en la función diaria autoinformada (escala de calidad de vida y escala de las AVD) podría reflejar deficiencias en la memoria.

**Belleville S. y cols.** [51] tuvo como objetivo determinar el efecto del entrenamiento cognitivo en personas con DCL en un estudio controlado aleatorizado que incluyo una intervención psicosocial como condición de control activo y una condición de control sin contacto. La intervención se centro en aprender nuevas estrategias, porque el objetivo era optimizar la codificación y la recuperación.

Hubo una evaluación previa a la intervención y tres evaluaciones posteriores, a la semana, a los 3 meses y a los 6 meses. El programa MEMO incluye estrategias de control de la memoria y la atención. Se tuvieron en cuenta medias cognitivas, medidas de salud psicológica y medias de resultado distales como el cuestionario de las actividades de la vida diaria – instrumento de prevención (ADL – PI).

Se encuentra un efecto de eficacia significativa para la puntuación de memoria retrasada y el efecto fue duradero, con una duración de al menos 6 meses después del entrenamiento. Una de las fortalezas del estudio, fue que se midió la transferencia a las actividades de la vida diaria, porque una pregunta que se hace con frecuencia es si las personas utilizan las estrategias aprendidas en su vida diaria. El entrenamiento cognitivo aumento el uso autoinformado de estrategias en la vida diaria, lo que sugiere que la



intervención amplió la gama de estrategias que las personas con DCL pueden usar para mejorar su vida diaria, aunque no se encontró que el entrenamiento cognitivo mejorara significativamente las AVD.

**Kulmala J y cols. [52]** realizó una intervención multidominio que incluyó intervención simultánea de actividad física, asesoramiento nutricional, control y manejo de riesgo vascular, y entrenamiento cognitivo y actividad social. Su objetivo fue el efecto de esta intervención multidominio en el estilo de vida sobre el funcionamiento diario de personas mayores. Dentro de las medidas de resultado se midió la discapacidad en las AVD y el rendimiento físico corto.

Los participantes fueron asignados al azar a grupos que recibieron una intervención intensiva multidominio o asesoramiento de salud regular (grupo control). Se aplicó un enfoque modelado de curva de crecimiento latente para las AVD utilizando los tres puntos de tiempo (línea base, 12 meses y 24 meses) para analizar el cambio durante 24 meses.

Las medidas de resultado estuvieron basadas en las actividades de la discapacidad de la vida diaria, que se evaluaron mediante cuestionarios, se utilizó el término ADL para referirse al cuestionario que cubre los componentes de actividades básicas (BADL) e instrumentales (IADL). También se basaron en el desempeño físico, donde se utilizó una batería de rendimiento físico corto (SPPB) que se administró a todos los participantes antes y después del período de intervención. Para los criterios de selección se tuvo en cuenta el Mini-Examen del Estado Mental (MMSE).

Este estudio mostró que una intervención multidominio de dos años podría mantener el funcionamiento diario de las personas mayores que están en riesgo de deterioro cognitivo. La puntuación de discapacidad en las AVD aumentó ligeramente en el grupo control durante la intervención, mientras que en el grupo intervención se mantuvo estable, lo que indica una mayor discapacidad en el grupo de control en comparación con el grupo intervención. Aunque estadísticamente no fue significativo, sí que se observaron cambios en la puntuación de las AVD en el grupo intervención.

Por último **Kim JH y cols. [53]** investigaron la eficacia y seguridad del tratamiento de electroacupuntura unido con la rehabilitación cognitiva basada en ordenador (EA-CCR) para el tratamiento del DCL y para determinar si la electroacupuntura tiene efectos

adicionales comparando EA-CCR con la rehabilitación cognitiva basada en ordenador (CCR) solo en pacientes con DCL.

Los participantes se asignaron al azar al grupo EA-CCR o al grupo CCR. La duración del tratamiento fue de 8 semanas en ambos grupos y las medidas de resultado se determinaron al inicio del estudio, 8 semanas después de la primera intervención y 12 semanas después de la finalización de la intervención. Las medidas de resultado que se tuvieron en cuenta fueron, las puntuaciones de la versión coreana de la Escala de evaluación de la Enfermedad de Alzheimer: subescala cognitiva (ADAS – K –cog), MoCA – K, Escala de depresión (CES –D), escala de actividades de la vida diaria (K-ADL), escala de actividades instrumentales de la vida diaria de corea (K-IADL) y la Escala de cinco dimensión de cinco niveles de calidad de vida europea (EQ-5D- DL).

El resultado primario fue la mejora de la función cognitiva evaluada mediante ADAS-K-cog, y los resultados secundarios incluyeron cambios en la escala MoCA-K, CES-D, escala K-ADL, escala K-IADL y puntajes EQ-5D-5La lo largo del tiempo.

Después de ocho semanas de intervención, se observaron mejoras significativas en ambos grupos (cambios en ADAS-K-cog y MoCA-K) y en el grupo EA-CCR también existen cambios en CES-D. No se observaron diferencias significativas en los resultados secundarios y en los resultados de un subanálisis basado en la edad entre los grupos.

Estos resultados indican que EA-CCR y CCR tienen efectos beneficiosos sobre la mejora de la función cognitiva en pacientes con DCL. Sin embargo, la electroacupuntura en EA-CCR no mostro efectos complementarios positivos en la mejora de la función cognitiva, la depresión, las AVD y la calidad de vida en pacientes con DCL.

**TABLA 5. RESULTADOS DE LOS ESTUDIOS**

<b>AUTORES</b>	<b>MEDIDAS DE RESULTADO</b>	<b>INTERVENCIÓN</b>	<b>GRUPO CONTROL</b>	<b>Nº Y DURACIÓN SESIONES. TIEMPO INTERVENCIÓN</b>	<b>RESULTADOS GRUPO INTERVENCIÓN</b>	<b>RESULTADOS GRUPO CONTROL</b>
<b>Law y cols. (2014)</b>	<b>Resultados primarios:</b> (NCSE), (CVVLT), (CVFT) y la prueba de creación de senderos A y B. <b>Resultados secundarios</b> (Lawton IADL) y (C-PEDL).	Programa de tareas funcionales simuladas.	Control activo (entrenamiento cognitivo existente)	Grupo intervención: 13 sesiones de 60 min. 10 SEMANAS Grupo control: 6 sesiones de 60 min. 10 SEMANAS	Mejoras en todos los resultados después de la intervención y a los 6 meses de seguimiento. Cuando el género y el nivel ambulatorio se incluyeron como variables para controlar los efectos de confusión se encontró diferencia para el estado funcional y las AIVD.	Mejoras en los diferentes resultados, excepto el estado funcional o la capacidad de resolución de problemas cotidianos después de la intervención y en el seguimiento a los 6 meses.
<b>Lam y cols. (2015)</b>	(CDR – SOB) (ADAS-cog) (CMMSE) (CVFT) y (CDAD-IADL).	Programas de actividad cognitiva (C), física (P), cognitivas – física integrada (CP) y Social (S)	El grupo S sirvió como control activo.	Todos los grupos: 1 vez a la semana durante 12 meses.	No hubo cambios en las puntuaciones de CDR –SOB, CDAD – IADL y CMMSE al final del estudio. Mejoras en el intervalo de avance de dígitos, ADAS – Cog, recuerdo retardado, y CVFT en todos los grupos a lo largo del tiempo. Las pruebas de tramo hacia atrás de dígitos, CDAD – IADL y trazado de pistas no mostraron diferencias en el tiempo en el grupo de intervención (modelo multinivel).	
<b>Belleville y cols. (2018)</b>	Medidas cognitivas, salud psicológica y de resultado distales	Grupo de intervención de memoria Grupo de intervención psicosocial	Grupo de control sin contacto	Ambas intervenciones en grupos de 4 a 5 participantes, durante 8 sesiones semanales de 120min. 2 meses de intervención.	Eficacia significativa para la puntuación de memoria retrasada. El entrenamiento cognitivo aumento el uso autoinformado de estrategias en AVD, aunque no se encontró que el entrenamiento cognitivo mejorara significativamente las AVD.	-----

<b>Liao y cols. (2020)</b>	MoCA, EXIT- 25 CVVLT IADL	Entrenamiento físico y cognitivo basado en realidad virtual (RV)	Programa tradicional combinado de entrenamiento físico y cognitivo.	Ambos grupos realizaron 3 sesiones/semana de 60 minutos. Durante 12 semanas.	Efectos significativos dentro del grupo para el MoCA, exit-25, CVVLT recuerdo inmediato y retardado y para IADL	Mejoras en EXIT-25 y CVVLT. Mejoras pero no significativas en el MOCA e IADL
<b>Zhao y cols. (2018)</b>	MoCA CVAULT/CVCVFT DST TMT -A TMT -B CVADL	Programa de entrenamiento de expresión creativa	Rehabilitación cognitiva estándar	Grupo CrExp: 25 sesiones de 60 min. Grupo control: 25 sesiones de 45 min. Durante 16 semanas los dos grupos	Mejoras significativas en todas las medidas después de la intervención y a los 6 meses.	Mejoras significativas en todas las evaluaciones excepto en las AVD y el funcionamiento social complejo.
<b>Kim y cols. (2020)</b>	Medida primaria: (ADAS – K –cog) Medidas secundarias: (CES –D) K-ADL K-IADL EQ-5D- DL MoCA – K	Tratamiento de electroacupuntura unido con la rehabilitación cognitiva basada en ordenador (EA-CCR)	Rehabilitación cognitiva basada en ordenador (CCR)	Grupo EA –CCR: 60 min/3 veces por semana. 8 semanas  Grupo CCR: 30 min/ 3 veces por semana. 8 semanas	Mejoras significativas en ADAS-K-cog, MoCA-K y CES-D. No se observaron diferencias significativas en los resultados secundarios y en los resultados de un subanálisis basado en la edad entre los grupos.	Mejoras significativas en ADAS-K-cog y MoCA-K. No se observaron diferencias significativas en los resultados secundarios y en los resultados de un subanálisis basado en la edad entre los grupos.
<b>Kulmala y cols. (2019)</b>	SPPB ADL	Intervención multidominio	Asesoramiento de salud regular	Fuerza: 1-3 / semana Aeróbico: 2-3 /semana Cognitivo: 10 sesiones grupales. 2 periodos de 6 meses 72 sesiones.	La puntuación de discapacidad en las AVD se mantuvo estable.  Aunque estadísticamente no fue significativo, si que se observaron cambios en la puntuación de las AVD.	La discapacidad en las AVD aumento ligeramente en el grupo control durante la intervención.
<b>Valdés y cols. (2019)</b>	UFOV  Prueba de señalización vial  Prueba IADL cronometrada	Grupo SPT (entrenamiento de la velocidad cognitiva de procesamiento)	Grupo control activo practico habilidades informáticas	Ambos grupos: 10 sesiones de 1 hora. 5 semanas	Grupo SPT se desempeñaron significativamente mejor en UFOV en comparación con el grupo control activo. Para el IADL cronometrado, no hubo efectos significativos de tiempo, grupo de entrenamiento o interacción de grupo entrenamiento por tiempo. No se observaron diferencias estadísticamente significativas entre el SPT y los grupos de control para esta medida de transferencia.	

<b>Rojas y cols. (2013)</b>	MMSE, CDR, Signoret, Boston, IQ GLOBAL, Prueba de fluidez verbal, Trail Making B y Escala de actividades de la Vida Diaria de Lawton y Brody	Entrenamiento cognitivo y estimulación cognitiva	No entrenado	2 sesiones semanales de 120 minutos. 6 meses	Las medidas primarias en el grupo no capacitado fueron significativas en el MMSE y CDR. El grupo entrenado mejoro en pruebas cognitivas como la Prueba de nombres de Boston y fluidez semántica. No se observaron diferencias significativas en las medidas de resultado secundarias (escala de calidad de vida o Escala de AVD entre el inicio y el seguimiento en cualquiera de los grupos.
<b>Greenaway y cols. (2012)</b>	DRS-2 MMSE ECog	Sistema de apoyo a la memoria (MSS).	No reciben intervención	12 sesiones de entrenamiento de MSS de 1 hora. 6 semanas	El grupo intervencion mostro una mejora significativa en AVD mediante el uso de la esacala de memoria del Ecog al final del entrenamiento y en el seguimiento de 8 semanas. No era significativo a los 6 meses de seguimiento. No hubo diferencias significativas en el DRS-2 o el MMSE, ya sea dentro de los grupos o entre los grupos en cualquier momento
<b>Fiatarone Singh y cols. (2014)</b>	ADAS – cog B-IADL	Intervenciones aisladas y combinadas de entrenamiento cognitivo (CT) y/o entrenemaniento de resisitencia (PRT).	Intervenciones simuladas de ejercicio cognitivo y resistencia	inicio de 3 días/semana 2 días/semana después de los primeros 30 participantes. Sesiones entre 60 y 100 minutos. 18 meses	La cognición global mejoro significativamente en comparación con el ejercicio simulado. El entrenamiento de resistencia mejoro significativamente en comparación con el ejercicio simulado. El deterioro funcional (medido con B-IADL) fue mínimo al inicio del estudio (consistente con los criterios de DCL) y mejoro ligeramente con el tiempo ( $p < 0.001$ ).

## DISCUSIÓN

El objetivo de esta revisión fue identificar la literatura reciente que trata sobre la efectividad en las AVD de los TNF en el DCL. La estrategia de búsqueda y selección de los estudios obtuvo como resultado once ensayos clínicos, todos ellos de intervenciones heterogéneas, con una buena calidad metodológica en su mayoría.

Se identificaron algunos estudios que informaron de una mejora significativa en la capacidad funcional después de un TNF [43] [44] [47] [48]. Según **Zhao y cols.** [43] las AVD están íntimamente ligadas a la memoria de trabajo y al funcionamiento ejecutivo y visuoespacial, que pueden facilitarse mediante un entrenamiento cognitivo sostenido. La mejora significativa en el rendimiento de las AVD puede atribuirse a una mejora en la memoria de trabajo. En la misma línea **Law y cols.** [47] encontró que el mayor efecto se observó en la capacidad de resolución de problemas cotidianos y su mejora a los 6 meses de seguimiento. El desempeño en la resolución de problemas cotidianos está estrechamente relacionado con la memoria de trabajo que puede facilitarse mediante el entrenamiento visuoespacial. **Liao y cols.** [44] a través de la realidad virtual observaron mejoras significativas en MOCA y IADL. Por último, según el estudio de **Greenaway y cols.** [48] la capacitación en el uso del MSS conduce a mejoras en la capacidad funcional informada y el sentido de autoeficacia para las personas con DCL amnésico.

Otros estudios identificaron una mejora en las AVD pero estas no fueron estadísticamente significativas [46] [51] [52]. **Fiatarone Singh y cols.** [46] observó una ligera mejora ya que se produjo un efecto techo. Según **Belleville y cols.** [51] sus resultados podrían ser debidos al bajo nivel de deterioro funcional en DCL, la falta de sensibilidad de las medias autoinformadas o seguimiento relativamente corto. Finalmente, en el estudio de **Kulmala y cols.** [52] la intervención se asoció con menores probabilidades de las discapacidades en AVD.

Sin embargo, se han identificado otros estudios en los que no existe una mejora dentro de las AVD [45] [49] [50] [53]. Esto puede deberse a las diferencias entre las intervenciones de entrenamiento cognitivo seleccionadas o las técnicas elegidas en cada estudio. Según **Lam y cols.** [45] la falta de cambios en las puntuaciones en CDAD – IADL también puede verse afectada por efectos de techo, por lo que es posible que no se detecten cambios sutiles en la función diaria. **Valdes y cols.** [49] estableció que aunque no se observaron diferencias estadísticamente significativas para las medidas de

transferencia a las AVD, los tamaños del efecto estaban en dirección de la mejora, esto se debe probablemente a las diferencias en la cantidad de entrenamiento adaptativo recibido. **Rojas y cols.** [50] observó que la ausencia de diferencias significativas en la función diaria autoinformada podría reflejar deficiencias en la memoria. **Kim y cols.** [53] estableció que los resultados de su estudio podrían haber variado mucho en función del tamaño de la muestra, la frecuencia y el número total de sesiones, la intervención que se combina con la electroacupuntura y la especificidad del punto de acupuntura. Relacionado con la calidad metodológica de los estudios, establecer que dentro de los estudios en los que no se encuentran mejoras en las AVD coinciden con las valoraciones metodológicas más bajas de la revisión, exceptuando el de **Kim y cols.** [53]. Es posible que se necesiten periodos mas prologandos para mostrar un cambio significativo en el funcionamiento diario.

Dentro de los estudios seleccionados, se identifican mejoras cognitivas estadísticamente significativas en 4 estudios [46][47][51][53]. En el estudio de **Fiatarone Singh y cols.** [46] observaron que la función cognitiva global y ejecutiva después del entrenamiento y a los 18 meses de seguimiento mejoró de forma significativa. **Belleville y cols.** [51] encontró un efecto de eficacia significativa para la puntuación de memoria retrasada, con una duración de al menos 6 meses después del entrenamiento. **Kim y cols.** [53] observó mejoras significativas en ambos grupos de intervención dentro de las evaluaciones cognitivas, aunque en su caso la electroacupuntura no mostró efectos complementarios positivos sobre la función cognitiva en comparación con el grupo que no se le realizaba. Y por último, según el estudio de **Law y cols.** [47] el grupo intervención mostró mejoría significativa entre grupos en varios dominios cognitivos normales. Esto apoya aun más los hallazgos de que el entrenamiento puede inducir plasticidad cerebral incluso en adultos mayores con DCL.

Otros estudios identificaron una mejora en la función cognitiva pero estas no fueron estadísticamente significativas [43][44][49][50]. **Zhao y cols.** [43] concluyó que un programa de creación expresiva que incluye tareas de narración y dibujo de imágenes es eficaz para mejorar el funcionamiento cognitivo y las AVD. **Rojas y cols.** [50] establece una mejora en las pruebas cognitivas en el grupo entrenado; del mismo modo **Valdés y cols.** [49] observó una mejora en el grupo intervención en la prueba de velocidad cognitiva. Por último, **Liao y cols.** [44] en sus resultados primarios encontró una

mejora en ambos grupos en cuanto a la función ejecutiva y memoria verbal (recuerdo inmediato).

Finalmente, se identificaron 2 estudios en los que no se encuentran mejoras cognitivas en sus participantes [45][48]. **Lam y cols.** [45] estableció que como CDR – SOB tiene una gama restringida de medidas, la evaluación de las mejoras en la misma está limitada por los efectos de techo en los participantes con un deterioro cognitivo mínimo. Existió una estabilización de CDR –SOB que puede reflejar los posibles beneficios de las actividades de estilo de vida estructuradas. Y por último, **Greenway y cols.** [48] no encontró diferencias significativas en la función cognitiva ya sea dentro de los grupos o entre los grupos en cualquier momento.

En resumen los estudios analizados fueron bastante heterogéneos en cuanto al tipo de intervención (siendo las más comunes las intervenciones cognitivas) y a las herramientas de evaluación. Por lo tanto, es difícil establecer una comparativa en ellos. En 7 de estos estudios se evaluaron específicamente las AIVD, lo que refuerza la idea de que el DCL se caracteriza por una pérdida en la independencia en las mismas [22]. Nueve de estos estudios se basan en intervenciones cognitivas de diferente índole, tanto intervenciones unimodales como multimodales en las que se combina esta intervención cognitiva con otro tipo de intervenciones como el ejercicio físico, intervenciones sociales, o estilos de vida saludable. Solo dos estudios hacen referencia a otro tipo de intervención como la electroacupuntura o el entrenamiento de la expresión creativa.

En cuanto al tiempo de intervención, los estudios seleccionados establecieron un periodo de tiempo entre 6 semanas y un año, excepto un estudio con una intervención de 5 semanas [49], y otro más prologando de 18 meses [46]. Se comprueba la heterogeneidad de estos estudios también por medio de los profesionales que realizan las intervenciones, hay estudios que su intervención es realizada por Terapeutas Ocupacionales [43][45], otros por fisioterapeutas [44][46][52], neurofisiólogos [50], psicólogos [52] o por médicos [53].

En el momento de la intervención en personas con DCL destacar que todavía se mantienen muchas AVD, y es importante el papel que juega aquí la prevención. Es necesario prevenir el área cognitiva y el área funcional para evitar la aparición de la demencia. La mejora en las AVD puede contribuir al mantenimiento funcional y cognitivo, y con ello ralentizar el curso hacia la demencia. Este objetivo se puede lograr



desde muchos TNF, aunque los más extendidos son las intervenciones cognitivas desde diferentes intervenciones como las tareas simuladas, la realidad virtual, sistema de apoyo a la memoria, ejercicios cognitivos combinados con ejercicio físico y los sistemas de apoyo a la memoria, también las intervenciones como la expresión creativa tiene efectos positivos sobre las AVD.

Por último y como respuesta a los objetivos de esta revisión, se puede comprobar que las intervenciones más efectivas en las AVD han sido las intervenciones cognitivas que engloban distintas intervenciones. En respuesta a las intervenciones más efectivas en la función cognitiva, los estudios demuestran que las intervenciones cognitivas también son las más eficaces, tanto de manera combinada con otros ejercicios como de manera aislada. Por lo que estos estudios en su mayoría, están centrados en la extrapolación de las mejoras en alguna de las áreas cognitivas (generalmente, en la memoria) a las AVD, y no en la práctica de las mismas directamente.

## CONCLUSIÓN

En conclusión, los hallazgos de este estudio demostraron que los TNF tienen efectos positivos dentro de las AVD en personas con DCL. Tanto aquellos TNF que actúan directamente sobre las mismas como aquellos que mejoran componentes cognitivos que pueden ser extrapolados a las mismas. Hacer hincapié, que los resultados más efectivos provienen de los estudios con una buena calidad metodológica pero con intervenciones de diferente índole. Se identificaron intervenciones que van desde la actividad creativa, electroacupuntura, intervenciones cognitivas que engloban diferentes intervenciones de memoria, velocidad de procesamiento, realidad virtual, estilo de vida saludable y funciones cognitivas simuladas, hasta intervenciones multidominio que recogen intervenciones físicas, nutricionales, cognitivas y sociales. Las intervenciones más eficaces tanto para las AVD como para la función cognitiva fueron las intervenciones cognitivas, sin descartar otras intervenciones como las de expresión creativa. Relacionado con la calidad metodológica de los estudios, establecer que dentro de los estudios en los que no se encuentran mejoras en las AVD coinciden con las valoraciones metodológicas más bajas de la revisión y que hacen referencia a intervenciones como la electroacupuntura, intervenciones cognitivas con limitaciones en la muestra, diferencias en la cantidad de entrenamiento o efectos de techo.

## **Limitaciones**

Varios estudios establecen diversas limitaciones relacionadas con el efecto de techo, el tiempo de la intervención o la cantidad de muestra del estudio. Para ello se sugiere entrenamientos o intervenciones más largas para poder observar los resultados a largo plazo. Como limitaciones de esta revisión establecer que las investigaciones hasta la fecha aún son limitadas y que todavía son pocos los ensayos clínicos de este ámbito que se centran en las AVD como medida de resultado.

## **Líneas futuras de investigación**

Las AVD son tareas del mundo real que pueden conferir la capacidad de envejecer de forma independiente en la comunidad. En el futuro, podría ser importante combinar diferentes tipos de intervenciones no farmacológicas, para potenciar el impacto en las actividades diarias y la calidad de vida en DCL. Sin descartar el impacto en la función cognitiva, ya que como se ha podido comprobar la mejora de ésta se extrapola a las AVD, por ello dentro de esta combinación de TNF se recomienda el uso de intervenciones cognitivas.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Meléndez-moral JC, Navarro-pardo TS-álvarez E. DCL. Método y procedimiento de clasificación.pdf. 2012;28:604–10.
2. Armas Castro Julio, Carrasco García Mayra, Angell Valdés Sussette, López Mena Yanet. Aproximación a los criterios diagnósticos para la definición de deterioro cognitivo leve: modelos de diagnóstico y evaluación. MediSur [Internet]. 2009 Dic [citado 2021 Abril 04] ; 7( 6 ): 36-41. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1727-897X2009000600007&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-897X2009000600007&lng=es).
3. Gutiérrez Rodríguez J, Guzmán Gutiérrez G. Definition and prevalence of mild cognitive impairment. Rev Esp Geriatr Gerontol [Internet]. 2017;52(Supl 1):3–6. Available from: [http://dx.doi.org/10.1016/S0211-139X\(18\)30072-6](http://dx.doi.org/10.1016/S0211-139X(18)30072-6)
4. Carretti B, Borella E, Fostinelli S, Zavagnin M. Benefits of training working memory in amnesic mild cognitive impairment: Specific and transfer effects. Int Psychogeriatrics. 2013;25(4):617–26.
5. M. Kathryn Jedrzejewski, Virginia M.-Y. Lee, John Q. Trojanowski. Physical activity and cognitive health. Alzheimer's & Dementia. Volume 3, Issue 2. 2007. Pages 98-108. ISSN 1552-5260
6. Petersen RC, Doody R, Kurz A, Mohs RC, Morris JC, Rabins P V., et al. Current concepts in mild cognitive impairment. Arch Neurol. 2001;58(12):1985–92.
7. Petersen RC, Stevens JC, Ganguli M, Tangalos EG, Cummings JL, DeKosky ST. Practice parameter: Early detection of dementia: Mild cognitive impairment (an evidence-based review). Neurology. 2001;56(9):1133–42.
8. Bartrés Faz D, Clemente IC, Junqué Plaja C. Alteración cognitiva en el envejecimiento normal: nosología y estado actual. Rev Neurol. 1999;29(01):64.
9. Wadley VG, Crowe M, Marsiske M, Cook SE, Unverzagt FW, Rosenberg AL, et al. Changes in everyday function in individuals with psychometrically defined mild cognitive impairment in the advanced cognitive training for independent and vital elderly study. J Am Geriatr Soc. 2007;55(8):1192–8.
10. Montenegro Peña M, Montejo Carrasco P, Llanero Luque M, Reinoso García AI. Evaluación y diagnóstico del deterioro cognitivo leve. Rev Logop Foniatr y Audiol. 2012;32(2):47–56.

11. Sanford AM. Mild Cognitive Impairment. Clin Geriatr Med [Internet]. 2017; Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.cger.2017.02.005>
12. Chang C, Yang R, Chang S, Hwa Y. Los efectos de la calidad de vida y la capacidad para realizar actividades de la vida diaria sobre el deterioro cognitivo leve en personas mayores que viven en viviendas colectivas administradas públicamente. 2016;00(0):1–11.
13. Petersen RC. Mild cognitive impairment: Current research and clinical implications. Semin Neurol. 2007;27(1):22–31.
14. Dominguez JC, del Moral MCO, Chio JOA, de Guzman MFP, Natividad BP, Decena J-PM, et al. Improving Cognition through Dance in Older Filipinos with Mild Cognitive Impairment. Curr Alzheimer Res. 2018;15(12):1136–41.
15. Cordero PR. Revista Española de Geriatria y Gerontología. 2016;51(Supl 1):12–21
16. Nevado Rey M. Non-pharmacological interventions. Rev Esp Geriatr Gerontol [Internet]. 2017;52(Supl 1):44–6. Available from: [http://dx.doi.org/10.1016/S0211-139X\(18\)30080-5](http://dx.doi.org/10.1016/S0211-139X(18)30080-5)
17. Olivera-Pueyo J, Pelegrín-Valero C. Prevención y tratamiento del deterioro cognitivo leve. Rev Neurol [Internet]. 2015;5(2):45–55. Available from: [www.viguera.com/sepg](http://www.viguera.com/sepg)
18. Carballo-García V, Arroyo-Arroyo MR, Portero-Díaz M, Ruiz-Sánchez de León JM. Efectos de la terapia no farmacológica en el envejecimiento normal y el deterioro cognitivo: Consideraciones sobre los objetivos terapéuticos. Neurología [Internet]. 2013;28(3):160–8. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.nrl.2012.06.010>
19. Fomby P, Cherlin AJ. Interactive Video Gaming compared to Health Education in Older Adults with MCI: A Feasibility Study. Int J Geriatr Psychiatry. 2011;72(2):181–204.
20. Clare L, Woods RT. Cognitive training and cognitive rehabilitation for people with early-stage Alzheimer's disease: A review. Neuropsychol Rehabil. 2004;14(4):385–401.
21. Lara Jaque Roxana Alejandra, López Espinoza Miguel Ángel, Espinoza Lavoza Elena del Carmen, Pinto Santuber Cecilia. Actividades Instrumentales de la Vida Diaria en Personas Mayores atendidas en la red de Atención Primaria de Salud en la comuna de Chillán Viejo-Chile. Index Enferm [Internet]. 2012

- June [citado 2 DE FEBRERO 2021]; 21( 1-2 ): 23-27. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1132-12962012000100006&lng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1132-12962012000100006&lng=es). <http://dx.doi.org/10.4321/S1132-12962012000100006>.
22. Lahav O, Katz N. Independent Older Adult's IADL and Executive Function According to Cognitive Performance. *OTJR Occup Particip Heal*. 2020;40(3):183–9.
  23. Law LLF, Mok VCT, Yau MMK. Effects of functional tasks exercise on cognitive functions of older adults with mild cognitive impairment: A randomized controlled pilot trial. *Alzheimer's Res Ther*. 2019;11(1):1–10.
  24. Hughes TF, Chang CCH, Bilt J Vander, Snitz BE, Ganguli M. Mild cognitive deficits and everyday functioning among older adults in the community: The Monongahela-Youghioghenny healthy aging team study. *Am J Geriatr Psychiatry* [Internet]. 2012;20(10):836–44. Available from: <http://dx.doi.org/10.1097/JGP.0b013e3182423961>
  25. González EN, Dolores M, García C, Pérez-díaz ÁL, Gómez L, Carbonell IT. Nivel de independencia en la vida diaria y plasticidad cognitiva en la vejez. *Escritos Psicol / Psychol Writings*. 2008;2(I):74–84.
  26. Vaughan L, Giovanello K. Executive function in daily life: Age-related influences of executive processes on instrumental activities of daily living. *Psychol Aging*. 2010;25(2):343–55.
  27. Yuill N, Hollis V. A systematic review of cognitive stimulation therapy for older adults with mild to moderate dementia: An occupational therapy perspective. *Occup Ther Int*. 2011;18(4):163–86.
  28. Woods B, Aguirre E, Spector AE, Orrell M. Cognitive stimulation to improve cognitive functioning in people with dementia. *Cochrane Database Syst Rev*. 2012;(2).
  29. Aguirre E, Woods RT, Spector A, Orrell M. Cognitive stimulation for dementia: A systematic review of the evidence of effectiveness from randomised controlled trials. *Ageing Res Rev* [Internet]. 2013;12(1):253–62. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.arr.2012.07.001>
  30. Olazarán J, Reisberg B, Clare L, Cruz I, Peña-Casanova J, Del Ser T, et al. Nonpharmacological therapies in alzheimer's disease: A systematic review of efficacy. *Dement Geriatr Cogn Disord*. 2010;30(2):161–78.

31. Fan BJY, Wong RYM. Effect of cognitive training on daily function in older people without major neurocognitive disorder: A systematic review. *Geriatr.* 2019;4(3):1–10.
32. Li H, Li J, Li N, Li B, Wang P, Zhou T. Cognitive intervention for persons with mild cognitive impairment: A meta-analysis. *Ageing Res Rev* [Internet]. 2011;10(2):285–96. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.arr.2010.11.003>
33. Jean L, Bergeron MÈ, Thivierge S, Simard M. Cognitive intervention programs for individuals with mild cognitive impairment: Systematic review of the literature. *Am J Geriatr Psychiatry.* 2010;18(4):281–96.
34. Kelly ME, Duff H, Kelly S, McHugh Power JE, Brennan S, Lawlor BA, et al. The impact of social activities, social networks, social support and social relationships on the cognitive functioning of healthy older adults: A systematic review. *Syst Rev.* 2017;6(1).
35. Tulliani N, Bissett M, Bye R, Chaudhary K, Fahey P, Liu KPY. The efficacy of cognitive interventions on the performance of instrumental activities of daily living in individuals with mild cognitive impairment or mild dementia: Protocol for a systematic review and meta-analysis. *Syst Rev.* 2019;8(1):1–9.
36. Al Mahmud A, Slikboer R, Stargatt J, Bhar S. Computer-based cognitive interventions for mild cognitive impairment and dementia in older adults: Protocol for a systematic review of published studies and meta-analysis. *Syst Rev.* 2019;8(1):1–4.
37. Bier N, Grenier S, Brodeur C, Gauthier S, Gilbert B, Hudon C, et al. Measuring the impact of cognitive and psychosocial interventions in persons with mild cognitive impairment with a randomized single-blind controlled trial: Rationale and design of the MEMO+ study. *Int Psychogeriatrics.* 2015;27(3):511–25.
38. Giuli C, Fattoretti P, Gagliardi C, Mocchegiani E, Venarucci D, Baliotti M, et al. My Mind Project: the effects of cognitive training for elderly—the study protocol of a prospective randomized intervention study. *Aging Clin Exp Res.* 2017;29(3):353–60.
39. Villasís-Keever MÁ, Rendón-Macías ME, García H, Miranda-Novales MG, Escamilla-Núñez A. Systematic review and meta-analysis as a support tools for research and clinical practice. *Rev Alerg Mex.* 2020;67(1):62–72.
40. Rethlefsen ML, Kirtley S, Waffenschmidt S, Ayala AP, Moher D, Page MJ, et al. PRISMA-S: an extension to the PRISMA Statement for Reporting Literature

- Searches in Systematic Reviews. *Syst Rev*. 2021;10(1):39.
41. Fitzpatrick RB. PEDro: A physiotherapy evidence database. *Med Ref Serv Q*. 2008;27(2):188–97.
  42. Maher CG, Sherrington C, Herbert RD, Moseley AM, Elkins M. Reliability of the PEDro scale for rating quality of randomized controlled trials. *Phys Ther*. 2003;83(8):713–21.
  43. Zhao J, Li H, Lin R, Wei Y, Yang A. Effects of creative expression therapy for older adults with mild cognitive impairment at risk of alzheimer’s disease: A randomized controlled clinical trial. *Clin Interv Aging*. 2018;13:1313–20.
  44. Liao YY, Tseng HY, Lin YJ, Wang CJ, Hsu WC. Using virtual reality-based training to improve cognitive function, instrumental activities of daily living and neural efficiency in older adults with mild cognitive impairment. *Eur J Phys Rehabil Med*. 2020;56(1):47–57.
  45. Lam LCW, Chan WC, Leung T, Fung AWT, Leung EMF. Would older adults with mild cognitive impairment adhere to and benefit from a structured lifestyle activity intervention to enhance cognition?: A cluster randomized controlled trial. *PLoS One*. 2015;10(3):1–17.
  46. Fiatarone Singh MA, Gates N, Saigal N, Wilson GC, Meiklejohn J, Brodaty H, et al. The Study of Mental and Resistance Training (SMART) Study-Resistance Training and/or Cognitive Training in Mild Cognitive Impairment: A Randomized, Double-Blind, Double-Sham Controlled Trial. *J Am Med Dir Assoc* [Internet]. 2014;15(12):873–80. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jamda.2014.09.010>
  47. Law LLF, Barnett F, Yau MK, Gray MA. Effects of functional tasks exercise on older adults with cognitive impairment at risk of Alzheimer’s disease: A randomised controlled trial. *Age Ageing*. 2014;43(6):813–20.
  48. Greenaway MC, Duncan NL, Smith GE. The memory support system for mild cognitive impairment: randomized trial of a cognitive rehabilitation intervention. 2012;
  49. Valdés EG, Andel R, Lister JJ, Gamaldo A, Edwards JD. Can Cognitive Speed of Processing Training Improve Everyday Functioning Among Older Adults With Psychometrically Defined Mild Cognitive Impairment? *J Aging Health*. 2019;31(4):595–610.
  50. Rojas GJ, Villar V, Iturry M, Harris P, Serrano CM, Herrera JA, et al. Efficacy

- of a cognitive intervention program in patients with mild cognitive impairment. *Int Psychogeriatrics*. 2013;25(5):825–31.
51. Belleville S, Hudon C, Bier N, Brodeur C, Gilbert B, Grenier S, et al. MEMO+: Efficacy, Durability and Effect of Cognitive Training and Psychosocial Intervention in Individuals with Mild Cognitive Impairment. *J Am Geriatr Soc*. 2018;66(4):655–63.
52. Kulmala J, Ngandu T, Havulinna S, Levälahti E, Lehtisalo J, Solomon A, et al. The Effect of Multidomain Lifestyle Intervention on Daily Functioning in Older People. *J Am Geriatr Soc*. 2019;67(6):1138–44.
53. Kim JH, Han JY, Park GC, Lee JS. Cognitive improvement effects of electroacupuncture combined with computer-based cognitive rehabilitation in patients with mild cognitive impairment: A randomized controlled trial. *Brain Sci*. 2020;10(12):1–15.



# ANEXOS

## ANEXO I

### Escala PEDro-Español

1. Los criterios de elección fueron especificados	no <input type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/>	donde:
2. Los sujetos fueron asignados al azar a los grupos (en un estudio cruzado, los sujetos fueron distribuidos aleatoriamente a medida que recibían los tratamientos)	no <input type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/>	donde:
3. La asignación fue oculta	no <input type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/>	donde:
4. Los grupos fueron similares al inicio en relación a los indicadores de pronóstico más importantes	no <input type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/>	donde:
5. Todos los sujetos fueron cegados	no <input type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/>	donde:
6. Todos los terapeutas que administraron la terapia fueron cegados	no <input type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/>	donde:
7. Todos los evaluadores que midieron al menos un resultado clave fueron cegados	no <input type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/>	donde:
8. Las medidas de al menos uno de los resultados clave fueron obtenidas de más del 85% de los sujetos inicialmente asignados a los grupos	no <input type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/>	donde:
9. Se presentaron resultados de todos los sujetos que recibieron tratamiento o fueron asignados al grupo control, o cuando esto no pudo ser, los datos para al menos un resultado clave fueron analizados por "intención de tratar"	no <input type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/>	donde:
10. Los resultados de comparaciones estadísticas entre grupos fueron informados para al menos un resultado clave	no <input type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/>	donde:
11. El estudio proporciona medidas puntuales y de variabilidad para al menos un resultado clave	no <input type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/>	donde:

La escala PEDro está basada en la lista Delphi desarrollada por Verhagen y colaboradores en el Departamento de Epidemiología, Universidad de Maastricht (Verhagen AP et al (1998). *The Delphi list: a criteria list for quality assessment of randomised clinical trials for conducting systematic reviews developed by Delphi consensus. Journal of Clinical Epidemiology*, 51(12):1235-41). En su mayor parte, la lista está basada en el consenso de expertos y no en datos empíricos. Dos ítems que no formaban parte de la lista Delphi han sido incluidos en la escala PEDro (ítems 8 y 10). Conforme se obtengan más datos empíricos, será posible "ponderar" los ítems de la escala, de modo que la puntuación en la escala PEDro refleje la importancia de cada ítem individual en la escala.

El propósito de la escala PEDro es ayudar a los usuarios de la bases de datos PEDro a identificar con rapidez cuáles de los ensayos clínicos aleatorios (ej. RCTs o CCTs) pueden tener suficiente validez interna (criterios 2-9) y suficiente información estadística para hacer que sus resultados sean interpretables (criterios 10-11). Un criterio adicional (criterio 1) que se relaciona con la validez externa ("generalizabilidad" o "aplicabilidad" del ensayo) ha sido retenido de forma que la lista Delphi esté completa, pero este criterio no se utilizará para el cálculo de la puntuación de la escala PEDro reportada en el sitio web de PEDro.

La escala PEDro no debería utilizarse como una medida de la "validez" de las conclusiones de un estudio. En especial, avisamos a los usuarios de la escala PEDro que los estudios que muestran efectos de tratamiento significativos y que puntúan alto en la escala PEDro, no necesariamente proporcionan evidencia de que el tratamiento es clínicamente útil. Otras consideraciones adicionales deben hacerse para decidir si el efecto del tratamiento fue lo suficientemente elevado como para ser considerado clínicamente relevante, si sus efectos positivos superan a los negativos y si el tratamiento es costo-efectivo. La escala no debería utilizarse para comparar la "calidad" de ensayos realizados en las diferentes áreas de la terapia, básicamente porque no es posible cumplir con todos los ítems de la escala en algunas áreas de la práctica de la fisioterapia.

Última modificación el 21 de junio de 1999. Traducción al español el 30 de diciembre de 2012